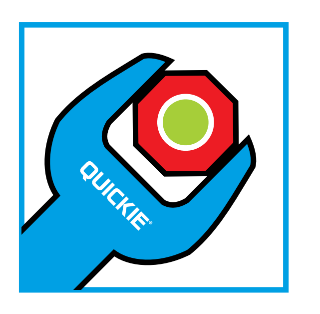


Service und Wartung für Elektro-Rollstühle

Service-Handbuch
Groove mit R-net Steuersystem



KNOWLEDGE
FOR THE FUTURE

TM_Groove_R-net_DE_DE_rev1.0_05_08_09


MODE
PROFILE
QUICKIE®



PRODUKTINFORMATION

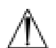
WIRKUNGSBEREICH

Dieses Service-Handbuch wurde erstellt, um Ihnen bei der Wartung des R-net Steuersystems an einem Rollstuhl von Sunrise Medical behilflich zu sein.
Die meisten in diesem Service-Handbuch enthaltenen Verfahren zeigen Ihnen, wie Module und Baugruppen entfernt werden. Zum Wiedereinbau dieser Module und Baugruppen wird das Verfahren in umgekehrter Richtung durchgeführt. Wenn das Wiedereinbauverfahren ein anderes ist, wird dies als komplettes Demontage- und Wiedereinbauverfahren angezeigt.

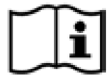
Dieses Handbuch sollte zusammen mit anderen relevanten Abschnitten der R-net Gebrauchsanleitung, des R-net Service-Handbuchs sowie der entsprechenden Kapitel des Groove Besitzerhandbuchs und des Groove Service-Handbuchs gelesen und verwendet werden.
Es macht in jedem Fall Sinn, den Online Service für Ersatzteile zu benutzen.
Den Online Ersatzteilkatalog finden Sie unter www.sunrisemedical.de

HINWEISE UND WARNUNGEN

Hier sind die in diesem Handbuch verwendeten Symbole, die auf besonders wichtige Punkte hinweisen:

 WARNUNG

Dies ist ein allgemeiner Warnhinweis, der von einer Erklärung begleitet wird.



Dies gibt Ihnen weiterführende Literaturhinweise und wird von einer Erklärung begleitet.

Eine Liste der Warnhinweise zum Arbeitsschutz und der EMV-Warnhinweise ist in Abschnitt 1 dieses Service-Handbuchs enthalten.

PROGRAMMIERUNG UND DIAGNOSE

Siehe R-net Service-Handbuch für Anweisungen zum Digitalen Test Tool und zur PC-Programmiersoftware. Im R-net Service-Handbuch sind darüber hinaus Charts und Informationen, die R-net Gebrauchsanleitung und die relevanten Rollstuhl-Service-Handbücher und Besitzerhandbücher enthalten.

 WARNUNG

Es ist möglich, ein Steuersystem zu konfigurieren, das für manche Benutzer und bestimmte Fahrzeuge ungeeignet ist. Aus den oben angeführten Gründen ist es wichtig, dass Sie sich mit Sunrise Medical in Verbindung setzen, wenn Sie aus welchen Gründen auch immer Hilfe bei der Programmierung benötigen.

Programmierung und Diagnose sollte nur über Therapeuten erfolgen, die über ausreichende Kenntnisse der elektronischen Steuersysteme von PG Drives Technology verfügen. Eine unkorrekte Programmierung könnte zu einer für den Benutzer gefährlichen Gesamteinstellung des Fahrzeugs führen. Sunrise Medical haftet nicht für Verluste jeglicher Art, wenn die Programmierung des Steuersystems von den werksseitigen Einstellungen geändert wird.



GARANTIEÜBERBLICK

GARANTIEBEDINGUNGEN

IHRE RECHTSMITTEL SIND DURCH DIE GARANTIEBEDINGUNGEN IN KEINER WEISE BESCHRÄNKT.

1. Reparatur oder Ersatz erfolgt durch den autorisierten Sunrise Medical Fachhandel.

2. Falls an Ihrem Rollstuhl im Rahmen dieser Garantiebedingungen eine Reparatur erforderlich sein sollte, benachrichtigen Sie umgehend den zuständigen Fachhändler mit einer genauen Beschreibung des Problems. Sollten Sie den Rollstuhl an einem Ort außerhalb des Zuständigkeitsbereichs des bezeichneten Sunrise Medical-Kundendienstes verwenden, werden Arbeiten, die unter die „Garantiebedingungen“ fallen, von einem anderen, vom Hersteller benannten Kundendienst ausgeführt.

3. Sollte ein Teil oder Teile des Rollstuhls innerhalb von vierundzwanzig Monaten nach Eigentumsübertragung an den ursprünglichen Käufer und vorausgesetzt, dass dieser dann noch Eigentümer des Rollstuhls ist, Reparaturen oder eine Auswechslung benötigen als Folge eines spezifischen Herstellungs- und Materialfehlers, wird das Teil bzw. werden die Teile repariert oder kostenlos ausgewechselt, wenn der Rollstuhl an den Fachhandel zurückgeschickt wird.

HINWEIS: DIESE GARANTIE IST NICHT ÜBERTRAGBAR.

4. Die Garantie gilt auch für alle reparierten oder ausgetauschten Teile für die auf dem Rollstuhl verbleibende Garantiedauer.
5. Auf Ersatzteile, die nach Ablauf der ursprünglichen Garantie eingebaut werden, gewähren wir weitere zwölf Monate Garantie.
6. Verschleißteile sind normalerweise von der Garantie ausgenommen, außer der vorzeitige Verschleiß dieser Teile wurde unmittelbar durch den ursprünglichen Fabrikationsfehler verursacht. Zu solchen Teilen gehören unter anderem Polsterung, Reifen, Schläuche, Akkus, usw.
7. Die oben angeführten Garantiebedingungen gelten für alle Teile des Rollstuhls und für Ausführungen, die zum vollen Verkaufspreis erworben wurden.
8. Normalerweise haften wir nicht, wenn eine Reparatur oder Ersatz des Rollstuhls aus den folgenden Gründen erforderlich ist:

a) Der Rollstuhl oder ein Teil des Rollstuhls wurde nicht gemäß den Empfehlungen des Herstellers (sofern vorhanden) gewartet oder es wurden keine Original-Ersatzteile verwendet.
b) Der Rollstuhl oder ein Teil des Rollstuhls wurde durch Nachlässigkeit, Unfall oder unsachgemäße Verwendung beschädigt.
c) Änderungen am Rollstuhl oder an Teilen, die von den Spezifikationen des Herstellers abweichen oder Ausführung von Reparaturen vor der Benachrichtigung des Kundendiensts.



INHALTSVERZEICHNIS





Arbeitsschutz

GUTE ARBEITSPRAKTIKEN

Bei Arbeiten an elektrischen Mobilitätsprodukten müssen gute Arbeitspraktiken angewendet werden. Nachfolgend sind eine Reihe von Richtlinien und Empfehlungen zur Sicherheit aufgeführt.
Bitte beachten Sie, dass diese Vorkehrungen nur als Leitfaden und nicht als Ersatz für gesetzliche Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen des Gesundheitsdienstes oder anderer Sicherheitsvorschriften beabsichtigt sind.

ALLGEMEINES

- Beim Arbeiten mit Batterien immer passende Schutzkleidung tragen.
- Bei Bohr- oder Inspektionsarbeiten immer passenden Augenschutz tragen.
- Wenn es die Sicherheit erlaubt, bei Arbeiten am Fahrwerk oder an den Batterien Schutzhandschuhe tragen, da diese Teile auf Wegen, in Parks etc. offen liegen.
- Wenn die Antriebsräder vom Boden abgehoben werden müssen, zur Sicherung des Fahrzeugs immer Stützböcke verwenden.

BATTERIEN

Bei allen Arbeiten an Batterien oder Batterieboxen immer zusätzliche Vorsicht walten lassen.

- Vor Arbeitsbeginn immer sicherstellen, dass die Batterien vom Fahrzeug abgeklemmt sind.
- Vor Arbeitsbeginn immer sicherstellen, dass das Ladegerät vom Fahrzeug bzw. von den Batterien abgeklemmt ist.
- Nicht rauchen.
- Batterien von allen Zündquellen fernhalten.
- Auf den Batterien keine Gegenstände ablegen.
- Immer sicherstellen, dass sich jemand in Rufweite befindet, falls Sie Hilfe benötigen sollten.
- Bei Arbeiten an Batterien immer Schutzkleidung tragen, d.h. Augen- und Gesichtsschutz und Handschuhe.
- Sicherstellen, dass sich Wasser und Seife in der Nähe befinden, falls Säure verschüttet wird.
- Bei Arbeiten an Batterien Berührung der Augen oder ungeschützter Körperteile vermeiden.
- Daran denken, dass unversiegelte Batterien Transportverpackungen, -gehäuse oder -kartons verunreinigen können, d.h. alle Verpackungsmaterialien sollten mit großer Sorgfalt gehandhabt werden, besonders bei der Entsorgung.
- Wenn Batteriesäure mit bloßer Haut oder Kleidung in Berührung kommt, sofort mit reichlich Wasser und Seife waschen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, mit kaltem Wasser so lange wie möglich ausspülen, während ein Arzt gerufen wird.

WARNUNG!

**BEI EINIGEN ABLÄUFEN UND VERFAHRENSWEISEN KANN DAS HEBEN SCHWERER TEILE ODER BAUGRUPPEN ERFORDERLICH SEIN.
IMMER DIE RICHTIGEN HEBETECHNIKEN ANWENDEN UND BEI BEDARF PASSENDE SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN.
ZU DEN SCHWEREN TEILEN ZÄHLEN UNTER ANDEREM:
BATTERIEN, MOTOREN, FAHRGESTELL DES ROLLSTUHLS, KOMPLETTE SITZSYSTEME UND WENN DER ROLLSTUHL IN BESTIMMTE POSITIONEN GEBRACHT WIRD.**



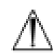
Arbeitsschutz

BATTERIEN FORTSETZUNG

- Wenn die Abdeckung einer Batterie abgenommen ist, bei Arbeiten an oder neben den Klemmen besondere Vorsicht walten lassen.
- Keine Metallwerkzeuge auf die Batterieklemmen oder andere offen liegende Anschlüsse fallen lassen oder diese berühren, da dies einen Kurzschluss verursachen könnte, der zu einer Explosion führen kann.
- Vor Arbeiten an Batterien allen Schmuck wie Ringe, Armbanduhren, Ketten usw. abnehmen. Wenn durch solche Gegenstände ein Kurzschluss ausgelöst wird, könnte das zu schwerwiegenden Verbrennungen führen.
- Batterien werden aus sehr schweren Werkstoffen hergestellt. Deshalb ist es wichtig, dass beim Transport von Batterien die richtige Hebetechnik angewandt wird. Das Tragen von Sicherheitsschuhen wird ebenfalls empfohlen.
- Bei der Entsorgung alter Batterien bitte sicherstellen, dass die richtigen Entsorgungsmaßnahmen befolgt werden. Wenden Sie sich dazu an Ihre zuständige Behörde vor Ort.

 WARNUNG:

Obwohl das R-net Steuersystem für eine extrem hohe Betriebssicherheit ausgelegt ist und jede Einheit während der Herstellung strengen Tests unterzogen wird, besteht die Möglichkeit, dass ein Systemdefekt auftritt (auch wenn die Wahrscheinlichkeit sehr gering ist). Wenn bei einem Systemdefekt bestimmte Bedingungen auftreten, muss das Steuersystem (aus Sicherheitsgründen) den Rollstuhl sofort anhalten. Wenn die Gefahr besteht, dass Sie beim plötzlichen Abbremsen aus dem Rollstuhl fallen können, muss immer, wenn der Rollstuhl fährt, unbedingt ein mit dem Rollstuhl mitgelieferter Beckengurt angelegt werden. Sunrise Medical haftet nicht für Verluste jeglicher Art, die sich aus dem unerwarteten Anhalten des Rollstuhls oder der unsachgemäßen Benutzung des Rollstuhls oder des Steuersystems ergeben.

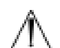
 WARNUNG:

Benutzen Sie das Steuersystem nicht, wenn der Rollstuhl ein unerwartetes Verhalten oder ungewöhnliche Anzeichen von Erwärmung, Funken oder Rauch zeigt. Schalten Sie das Steuersystem sofort aus und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst. Sunrise Medical haftet nicht für Verluste jeglicher Art, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Vorgabe ergeben.

LADEGERÄTE

Denken Sie daran – Ladegeräte sind ans Stromnetz angeschlossen.

- Alle Richtlinien und Vorschriften für netzbetriebene Einrichtungen und Geräte stets beachten.
- Das Ladegerät nie unter nassen oder feuchten Bedingungen betreiben.
- Wenn der Verdacht besteht, dass das Ladegerät mit Wasser oder übermäßiger Feuchtigkeit in Berührung gekommen ist, dieses nicht verwenden. Das Gerät zur Prüfung an Sunrise Medical zurückschicken.
- Wenn der Verdacht besteht, dass das Ladegerät defekt oder sichtbar beschädigt ist, das Gerät zur Prüfung an den Händler zurückschicken.

 WARNUNG:

Elektronische Geräte können von Elektromagnetischer Überlagerung (EMÜ) betroffen sein. Die Überlagerung kann durch Radiosender, Fernsehsender, andere Funksender und Mobiltelefone erzeugt werden. Wenn der Rollstuhl ein unerwartetes Verhalten zeigt, das auf EMÜ zurückzuführen ist, schalten Sie das Steuersystem sofort aus und wenden Sie sich an Ihren Kundendienst. Sunrise Medical haftet nicht für Verluste jeglicher Art, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Vorgabe ergeben. Ihr Rollstuhl ist mit allen anwendbaren nationalen und internationalen EMV-Vorschriften konform. Ausführliche Anweisungen und Ratschläge zur Konformität mit EMV und EMÜ entnehmen Sie dem Besitzerhandbuch/der Bedienungsanleitung für Ihren Rollstuhl.
Der Rollstuhlbenutzer muss alle Sicherheitshinweise für den Rollstuhl beachten. Sunrise Medical haftet nicht für Verluste jeglicher Art, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Vorgabe ergeben.





Werkzeuge

WERKZEUGE

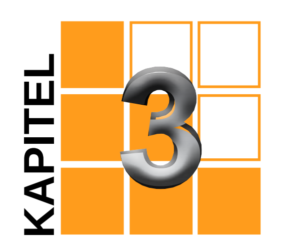
Mit den nachfolgend aufgeführten Werkzeugen können alle Arbeiten, die in diesem Modul und anderen Modulen behandelt werden, schnell, effektiv und sicher durchgeführt werden.
Die Reihenfolge, in der Arbeiten durchgeführt werden, kann je nach den vorliegenden Umständen etwas abweichen.

BITTE BEACHTEN!

Der Kundendienstmechaniker ist dafür verantwortlich, dass der jeweilige Arbeitsbereich für die zu erledigenden Arbeiten geeignet ist.
Wenn die Sicherheit des Mechanikers oder anderer, in der Nähe befindlicher Personen in Frage gestellt ist, empfehlen wir, den Rollstuhl an eine geeignete Stelle oder Werkstatt zu bringen.

1. Steckschlüsselsatz (metrisch).
2. Metrische Inbusschlüssel (Inbusschlüssel).
3. Flache Schraubenzieher, 3,5 - 8 mm.
4. Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 0.
5. Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1.
6. Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2.
7. Ringmaulschlüsselsatz, metrisch, 5 - 25 mm.
8. Gripzange.
9. Schnabelzange.
10. Verstellbarer Schraubenschüssel.
11. Kombizange.
12. Sicherungsringzange.
13. Hammer (klein und groß).
14. Weicher Hammer (Gummi, Fell oder Nylon).
15. Splinttreiber.
16. Elektrische Bohrmaschine (Netz/Batterie).
17. Bohrer (metrisch und Zoll).
18. Drehmomentschlüssel.
19. Stahllineal.
20. Maßband.
21. Luftpumpe.
22. Reifendruckmesser.
23. Persönliche Schutzausrüstung.
24. Abstreifzange/Drahtzange.
25. Quetschzange.
26. Multimeter.
27. Batterieprüfer.
28. Montiereisen.
29. PC-Programmiersoftware
30. Laptop oder Desk PC
31. R-net Service-Handbuch
32 Groove Serie der Technischen Handbücher
33. R-net Gebrauchsanleitung (Besitzerhandbuch)
34. Groove Besitzerhandbuch
35. Digitales Test Tool, DTT, (optional für R-net)
36. Dongle, (Elektronischer Schlüssel für die Programmiersoftware)





Service und Inspektion

MODULE

- Steckverbindungen und Kabel
- Externe Anschlüsse
- Auf Wasser-/Sachschäden überprüfen
- Verschlüsse, Verstellklemme und Halterungen
- Joystick, ungehinderte Bewegung
- Mikroschalter

SITZE UND POSITIONIERUNG

- Wahl des Verstellmotor-Modus
- Erkennung des Verstellmotors
- Funktion des Verstellmotors
- Kriechmodus
- Zugangssperre
- Mikroschalter
- Kabelbäume und Stecker

Probefahrt

- Vorwärtsgeschwindigkeit
- Rückwärtsgeschwindigkeit
- Geradeaus fahren
- Beschleunigung/Verlangsamung
- Bremsweg
- Wendegeschwindigkeit/Beschl./ Verlangs.
- Kraft bei Kurvenfahrt
- Steigung hinauf-/hinunterfahren
- Anhalten/Anfahren an Steigungen
- Bürgersteighilfe (falls eingebaut)
- Programm prüfen

Omni-Funktion

- An-/Aus-Schalter
- Haupt-LCD Screen
- Modustaste
- Profilwahltaste
- +/- Tasten
- Taste nach oben/nach unten
- Taste nach links/nach rechts
- Externer An-/Ausschalter
- Externer Modusschalter
- Port 1&2 Anschlüsse
- Ladebuchse

Bedienpult Funktion

- An-/Aus-Schalter
- LED der Batterieanzeige
- LED Geschwindigkeit/Profil
- Haupt-LCD Screen
- Modustaste
- Hupe
- Geschwindigkeitstasten
- Profilwahltaste
- Taste und LED für Warnblinkanlage
- Taste und LED für Beleuchtung
- Linker Blinker & LED
- Rechter Blinker & LED
- Externer Profilwahlschalter
- Externer An-/Ausschalter
- An Steckerbuchsen angebrachte Gummistopfen (wenn keine externen Schalter verwendet werden).

Programmiersoftware/ DTT

- Störungsliste prüfen
- Systemtest durchführen

Baugruppen des Rollstuhls



Siehe relevantes Groove Service-Handbuch





Technische Spezifikationen

Testbeschreibung	Rollstuhlkomponente/-ausstattung	Ergebnisse
Abmessungen des gebrauchsfertigen Rollstuhls		
Gesamtlänge einschließlich Beinstütze und Fußbrett	Standard Fußbrett Fußrastenhalter 70°	1,17 - 1,21 m
Gesamtlänge einschließlich Beinstütze und Fußbrett	Standard Fußbrett Fußrastenhalter 80°	1,1 - 1,11 m
Gesamtlänge einschließlich Beinstütze und Fußbrett	Standard Fußbrett Fußrastenhalter 90°	1,05 - 1,1 m
Gesamtlänge ohne Beinstütze und Fußbrett		0,9 m
Gesamtbreite	ohne Licht und Blinker	0,65 - 0,7 m
Gesamtbreite	mit Licht und Blinker	0,81 - 0,86 m
Gesamthöhe mit Rücken in der aufrechten Position	mit 48 cm festem Rückenpolster und einer vorderen Sitzhöhe von 0,43 - 0,535 m	0,98 - 1,08 m
Gesamthöhe mit Rücken in der aufrechten Position	mit 43 cm festem Rückenpolster und einer vorderen Sitzhöhe von 0,43 - 0,535 m	0,93 - 1,03 m
Gesamtgewicht von Rollstuhl und Zubehör		
Rollstuhl	Mit Füllermodul und 72 Ah Batterien	145 kg
Gewicht der einzelnen Bauteile		
Fußrastenhalter + kompl. Fußbrett		1,5 kg
Balle Kombimodul		23,5 kg
Balle Sitzneigungsmodul		11,5 kg
Balle Sitzliftmodul		17,5 kg
48cm fester Rücken		4 kg
43cm Rückenbespannung mit Motor und Halterungen	mit Bedienpult und Rücken	3 kg
Armlehne		3,5 kg
Kissen		2 kg
Batterie 52 Ah		19 kg
Batterie 72 Ah		23 kg
Wenderaum		
Mindestwenderadius		1 m
Wendebreite zwischen Begrenzungsmauern		1,4 m



Schnittstelle zum Sitz

1

Loch
A
B
C
D
E
F
G
H
I

LOCH	MODUL	SITZHÖHE
A	BALLE MODUL HECKANTRIEB	43,0 cm
B	BALLE MODUL FRONTANTRIEB	44,5 cm
C	Nur FMG	
D	Nur FMG	
E	FÜLLMODUL	43,0 cm
F	FÜLLMODUL	44,5 cm
G	FÜLLMODUL	46,0 cm
H	FÜLLMODUL	47,5 cm
I	FÜLLMODUL	49,0 cm



Drehmoment-Tabelle

GRÖSSE DES VERBIN-DUNGSELEMENTS	DREHMOMENT (Nm)
M3 Schraube / Stiftschraube	1
M4 Schraube / Stiftschraube	2.5 - 3
M5 Schraube / Stiftschraube	5 - 6
M6 Schraube / Stiftschraube	9 - 10
M8 Schraube / Stiftschraube	19 - 20
M10 Schraube / Stiftschraube	30
M12 Schraube / Stiftschraube	47.5
M16 Schraube / Stiftschraube	54
Nr. 6 Schraube	1.5
Schraube + Mutter für Lenkradgabel	25 Nm
Stiftschrauben für Lenkradachse	19,0 Nm
Stiftschrauben für Nabe des Antriebsrads	25 Nm

In der Tabelle oben sind allgemeine Drehmomente angegeben, die als Industriestandard dargelegt sind.

Für bestimmte Arbeiten ist ein bestimmtes Drehmoment erforderlich. Wenn ein bestimmtes Drehmoment benötigt wird, ist der Wert jeweils in der Textbeschreibung oder im Titel angegeben oder deutlich auf der Abbildung markiert.

Ein Drehmomentschlüssel ist erforderlich.
Es wird dringend empfohlen, alle relevanten, mit dem Drehmomentschlüssel mitgelieferten Bedienungsanleitungen und Sicherheitsempfehlungen vor dem Gebrauch sorgfältig durchzulesen.

Die strenge Einhaltung aller vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen wird empfohlen.

Sunrise Medical haftet nicht für Folgen, die sich direkt oder indirekt aus dem unsachgemäßen Gebrauch von Werkzeugen/Geräten im Rahmen von Kundendienstarbeiten, die mit Bezug auf dieses oder andere von Sunrise Medical herausgegebenen Service-/Werkstatt-Handbücher durchgeführt werden, ergeben.



SERVICE-DATEN



WARNUNG

Der Kundendienst und die Wartung von Elektro-Mobilen und Elektro-Rollstühlen dürfen nur von qualifizierten oder erfahrenen Mechanikern durchgeführt werden.

Dieses Handbuch ist nicht zur Benutzung durch die Allgemeinheit bestimmt.

In diesem Service-Handbuch können Empfehlungen für den Einsatz bestimmter Werkzeuge/Geräte für die Wartungsarbeiten abgegeben werden. Voraussetzung dafür ist, dass der Mechaniker über die entsprechende Qualifikation bzw. Erfahrung zum richtigen und sicheren Gebrauch dieser Werkzeuge/Geräte verfügt.
Es wird dringend empfohlen, alle relevanten, mit dem Werkzeug/Gerät mitgelieferten Bedienungsanleitungen und Sicherheitsempfehlungen vor dem Gebrauch sorgfältig zu durchzulesen.

Die strenge Einhaltung aller vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen wird empfohlen.

Sunrise Medical haftet nicht für Folgen, die sich direkt oder indirekt aus dem unsachgemäßen Gebrauch von Werkzeugen/ Geräten oder die Anwendung unkorrekter Handhabungs- oder Bewegungstechniken im Rahmen von Kundendienstarbeiten, die mit Bezug auf dieses oder andere von Sunrise Medical herausgegebenen Service-/Werkstatt-Handbücher durchgeführt werden, ergeben.



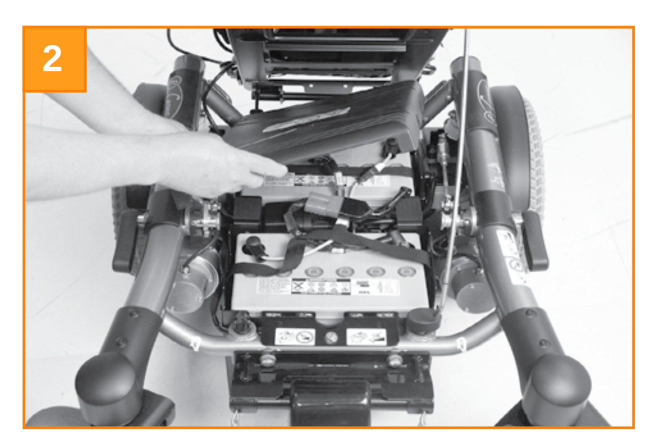


Synchrodrive Modul

AMKERKUNG: Bevor Kabel oder Module abgenommen werden, Steuersystem AUSschalten.



Sitz anheben und mit Sitzhalter sichern.



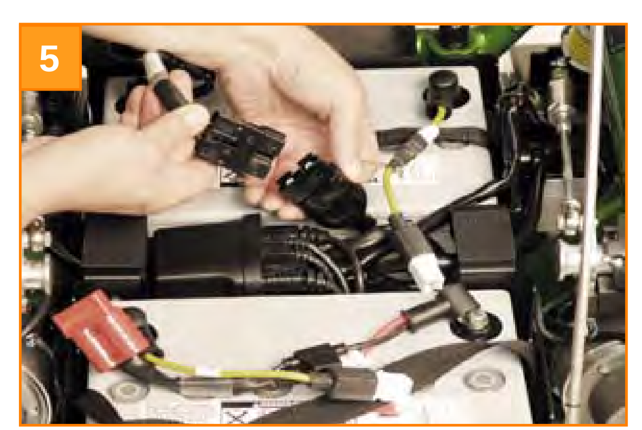
Batterieabdeckung abnehmen.



Die ROTEN Stromstecker abnehmen.



Den WEISSEN Serienanschluss abnehmen.



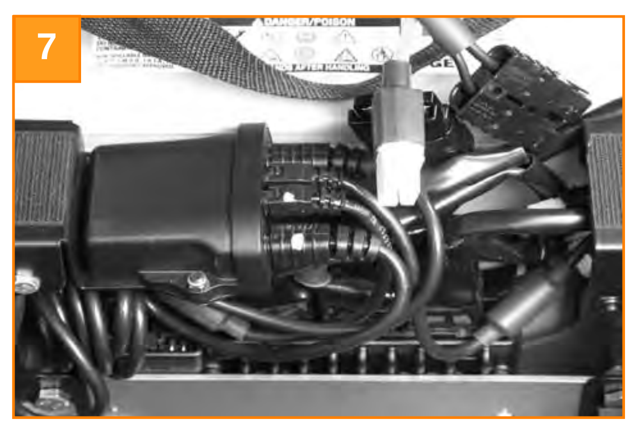
Die SCHWARZEN Stromstecker abnehmen.



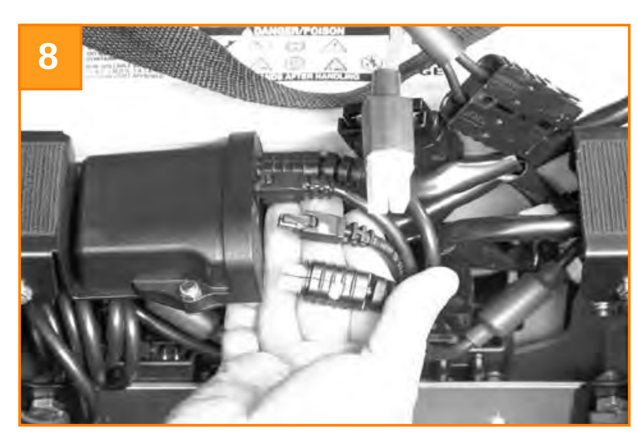
Vordere Batterie herausheben. Die Batterie ist schwer - korrekte Hebetechnik anwenden.



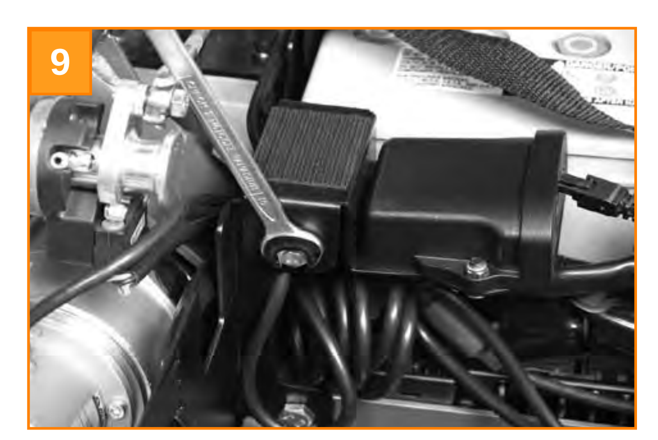
Synchrodrive Modul



Das Synchrodrive Modul ist über der Elektronik angebracht. Stecker markieren - dies erleichtert den Wiedereinbau.



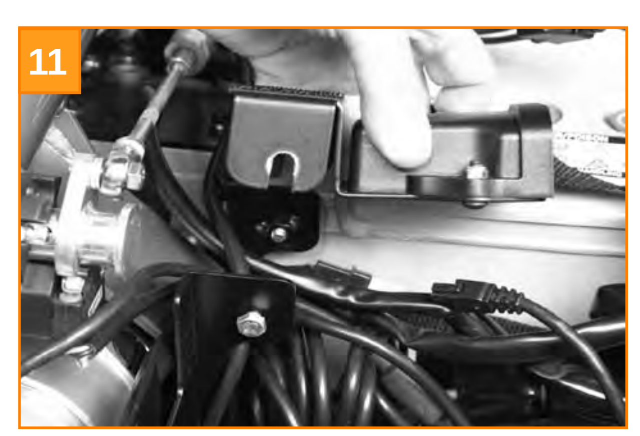
Alle Stecker am Synchrodrive abnehmen.



Den Bolzen der Halterung um eine Drehung mit Hilfe eines flachen 10,0 mm Schraubenschlüssels lösen.



Denselben Arbeitsschritt am anderen Halterungsbolzen durchführen.



Heben Sie das Synchrodrive Modul und die Halterung ab.

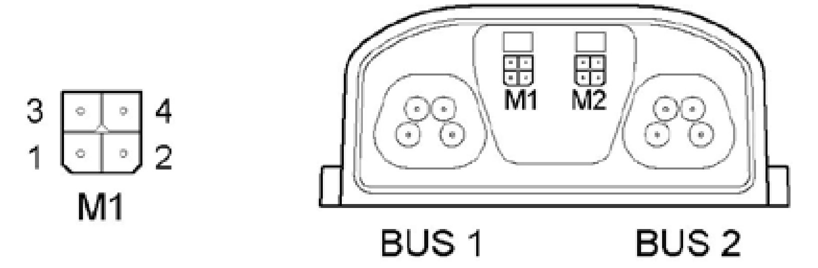


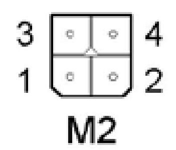
Zur Trennung des Synchrodrive Moduls von der Halterung 2,0 mm Inbusschlüssel und 8,0 mm Schraubenschlüssel verwenden. Siehe Bild 13 für Diagramm zur Identifizierung der Pins.



Synchrodrive Modul

13





MI / M2 PIN	FUNKTION
Stromzufuhr +24v	1
Erdung Kodierer	2
Impulsgeber A	3
Impulsgeber B	4



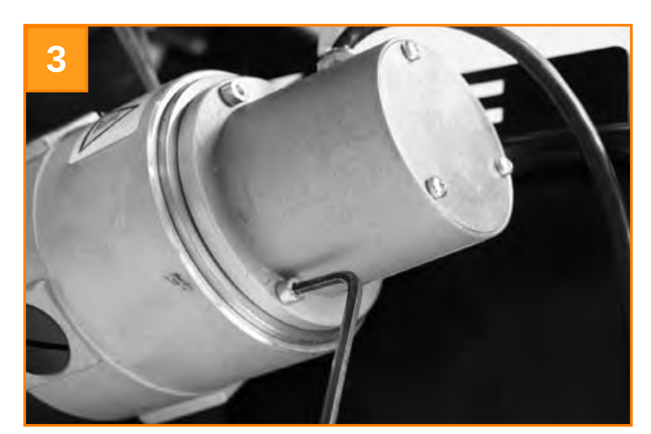
Synchrodrive Kodierer



Die Synchrodrive Kodierer sind jeweils am Ende der Motor-Baugruppe angebracht.



Die kleineren Stecker vom Synchrodrive Modul abnehmen.



Die 3 Sicherungsschrauben am Kodiererflansch mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel abnehmen.



Kodierer vorsichtig von der Motor-Baugruppe abnehmen.



Der Synchrodrive Kodierer.

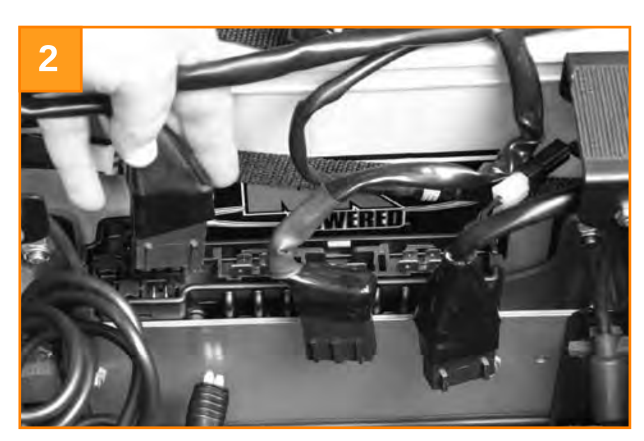


Elektronik

ANMERKUNG: Wenn ein Synchrodrive Modul vorhanden ist, sollte dies zuerst mit Hilfe des an früherer Stelle in Kapitel 5, Synchrodrive Modul, Bilder 1 - 12, beschriebenen Verfahrens herausgenommen werden.



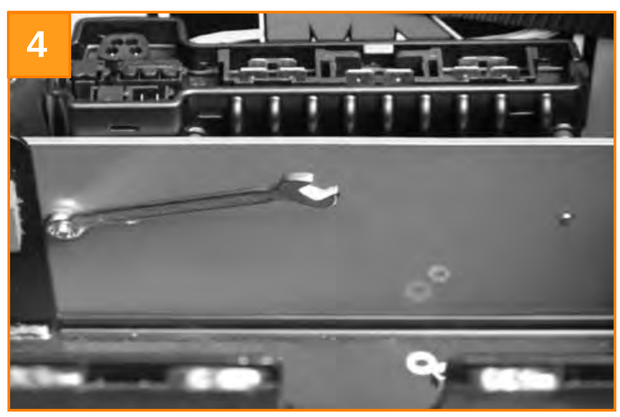
Die Elektronik ist an einer zwischen den beiden Batterien gelegenen Halterung angebracht.



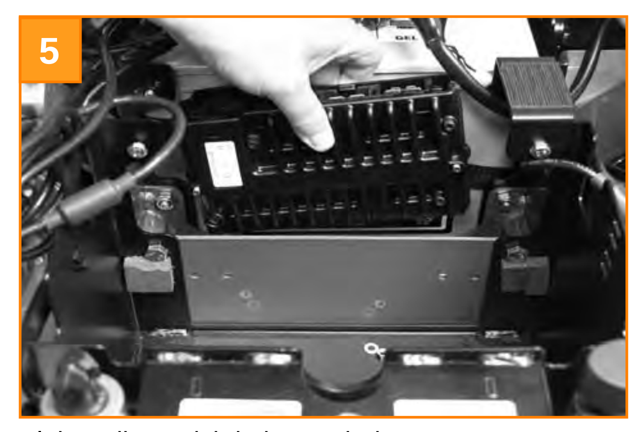
Alle Elektronik-Stecker abnehmen. Positionen markieren.



Die dem Halter gegenüberliegende Mutter mit einem 8,0 mm Schraubenschlüssel abnehmen.



Denselben Arbeitsschritt für die andere Mutter durchführen. Darauf achten, dass die Muttern und Nylon-Unterlegscheiben nicht verloren gehen.



Elektronik vorsichtig herausheben.



Die Elektronik und Verbindungselemente. Siehe Bilder 7 und 8 für Diagramme zur Identifizierung der Pins.



ELPM90 Elektronik

7

EL90 Elektronik

MOTOR 1 Links*

Bremse + / Motor + / Bremse - / Motor -

BATTERIE

MOTOR 2 Rechts*

Bremse + / Motor + / Bremse - / Motor -

M1 12V

12V Stromunter-brecher 12V

12V M2

*Geht davon aus, dass keine Motoraustausch-Programmierung stattgefunden hat.

Joystick-Bewegung	M1 Motor +	M1 Motor -	M2 Motor +	M2 Motor -	Tatsächliche Bewegung
Vorwärts	+	-	+	-	Vorwärts **
rückwärts	-	+	-	+	rückwärts **

**Geht davon aus, dass keine Joystick Orientierung vorhanden ist; Programmierung zur Umkehr von M1 Richtung oder M2 Richtung hat stattgefunden

SPERRE 2

INH-2	Funktion
1	0V
2	Sperre 2

VERSTELL-MOTOR

Joystick-Bewegung	Pin 1	Pin 2	Bewegung des Verstellmotors
Vorwärts	-	+	Kanal nach oben *
Rückwärts	+	-	Kanal nach unten *

*Geht davon aus, dass Programmierung zur Joystick Orientierung stattgefunden hat.

EINGEBAUTES LADEGERÄT

Eingebautes Ladegerät	Funktion
1	Batterie +
2	Sperre 3
3	0 V

Die Elektronik wird mit Gummistopfen, die auf manche der Anschlüsse gesteckt werden, geliefert. Der Anschluss A2 ist ungeschützt und wird mit einem Gummistopfen verdeckt. Dieser sollte nicht entfernt werden. Gummistopfen nur von den benötigten Anschlüssen entfernen.



PM120 Elektronik

8

PM120 Elektronik

MOTOR 1
Links*
Bremse + | Bremse -
Motor + | Motor -

BATTERIE
⊕ ⊖

MOTOR 2
Rechts*
Bremse + | Bremse -
Motor + | Motor -

M1 12V

12V
Stromunter-
brecher
12V

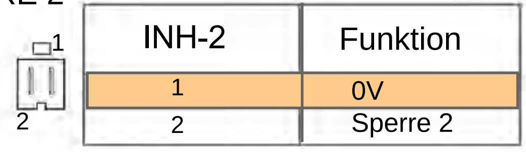
12V M2

*Geht davon aus, dass keine Motoraustausch-Programmierung stattgefunden hat.

Joystick-Bewegung	M1 Motor +	M1 Motor -	M2 Motor +	M2 Motor -	Tatsächliche Bewegung	
Vorwärts	+	-	+	-	Vorwärts	**
rückwärts	-	+	-	+	rückwärts	**

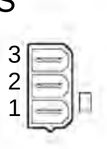
**Geht davon aus, dass keine Joystick Orientierung vorhanden ist; Programmierung zur Umkehr von M1 Richtung oder M2 Richtung hat stattgefunden

SPERRE 2



INH-2	Funktion
1	0V
2	Sperre 2

EINGEBAUTES LADEGERÄT



Eingebautes Ladegerät	Funktion
1	Batterie +
2	Sperre 3
3	0V

Die Elektronik wird mit Gummistopfen, die auf manche der Anschlüsse gesteckt werden, geliefert. Gummistopfen nur von den benötigten Anschlüssen entfernen.



Joystick Modul (JSM)



Den dem Joystick-Modul am nächsten gelegenen Kabelbinder vorsichtig durchschneiden.



Das Bus-Kabel abnehmen.



Den Sicherungsknopf der Armlehne lösen.



Verbleibende Kabelbinder durchschneiden und Armlehne entfernen.



Die beiden Stiftschrauben an der Unterseite des Joystick Moduls mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel entfernen.



Das Joystick Modul. Siehe R-Net Service-Handbuch, Kap. 6, Anschlüsse; Seite 6:3, für Diagramme zur Identität der Pins.



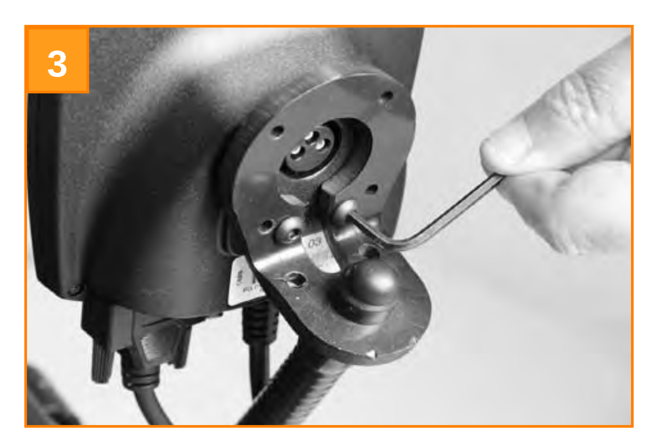
Omni Modul



Das Bus-Kabel abnehmen.



Vor dem Durchtrennen der Kabelbinder deren Position zum Wiederanbringen notieren.



Die beiden Sicherungsschrauben mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel herausschrauben.



Das Omni Modul von der Halterung nehmen.



Die Sicherungsbolzen am Typ D-Stecker herausschrauben und den Stecker herausziehen.



Das Omni Modul Siehe Bild 7 für Diagramm zur Identifizierung der Pins.



Omni Modul

7

Buchse für Eingabegerät für Benutzer 2

Buchse für Eingabegerät für Benutzer 1

Port 2, Typ D

Port 1, Typ D

U2

U1

PORT 2

PORT 1

Eingang An/Aus

Port für Saugen und Blasen

1 2 3 4 5
6 7 8 9

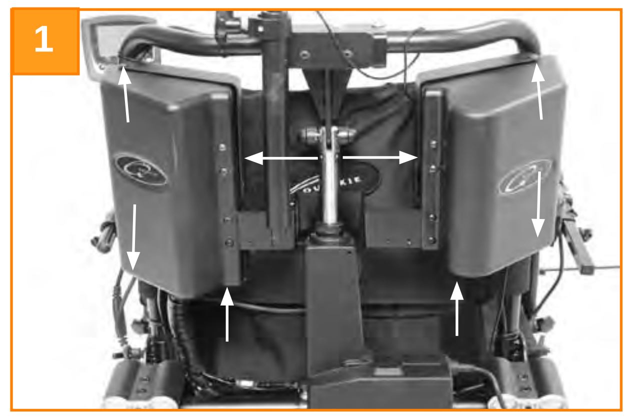
OMNI 9-WEGE Typ D

Pin	Analog-Funktion	Digital-Funktion
1	Geschwindigkeit Joystick	Vorwärts
2	Joystickrichtung	Rückwärts
3	Joystick Referenz	Links
4	"	Rechts
5	Erekennung	Erekennung
6	"	Fünfter Schalter
7	12V, 100mA	12V, 100mA
8	Joystick Erde	0V
9	Angeschlossen an 7	Angeschlossen an 7



Intelligentes Sitz- (und Licht-) Modul (ISLM) oder (ISM)

ANMERKUNG: Das IDLM wird in unten stehenden Verfahren gezeigt, das ISM hat jedoch ein identisches Gehäuse ohne die Lichtfunktionen. Das untenstehende Verfahren gilt für beide.



Das ISLM oder ISM befindet sich hinter der linken Abdeckung. Die Befestigungsschrauben werden durch Pfeile angezeigt.



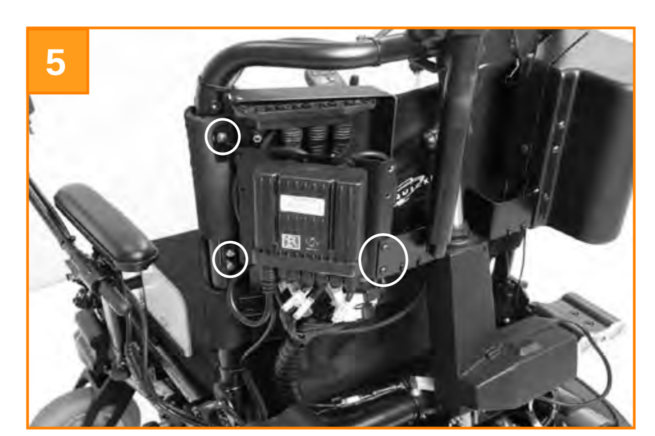
Die beiden Stiftschrauben mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel herausschrauben.



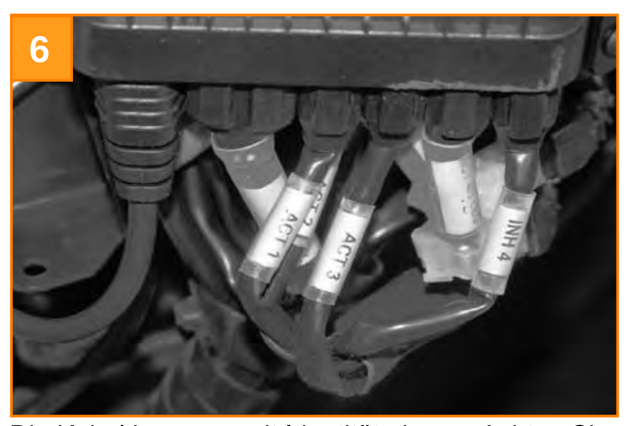
Die vier Kunststoffnieten, mit denen die Abdeckungen gehalten werden, entfernen (siehe Pfeile in Bild 1).



Abdeckung abheben.



Das ISLM oder (ISM) befindet sich an der Halterung hinter der Abdeckung. Die Befestigungspunkte sind eingekreist.



Die Kabel kommen mit Identitätsringen. Achten Sie auf deren Position. Siehe Bild 16 zur Identifizierung der Pins.



Intelligentes Sitz- (und Licht-) Modul (ISLM) oder (ISM)



Die beiden Stiftschrauben unten rechts vom Modul mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel herausschrauben.



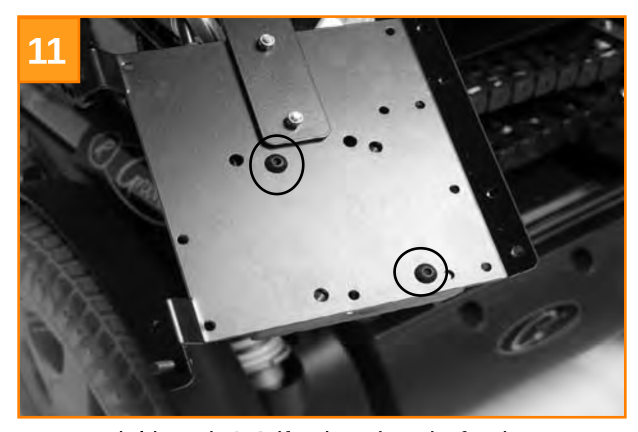
Die beiden Muttern unten links vom Modul mit einem 8,0 mm Schraubenschlüssel entfernen.



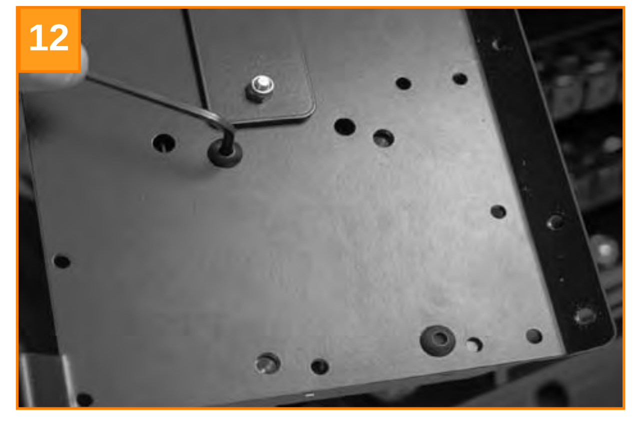
Zum Entfernen der letzten Befestigungsschraube an der oberen rechten Seite des Moduls 3,0 mm Inbusschlüssel verwenden.



Modul und Trägerplatte nach vorn und unten abheben. Rückseitige Kunststoffabdeckung entfernen.



Das Modul ist mit 2 Stiftschrauben befestigt.



Die beiden Stiftschrauben mit einem 3,0mm Inbusschlüssel lösen.



Intelligentes Sitz- (und Licht-) Modul (ISLM) oder (ISM)



Trägerplatte vom Modul abheben - achten Sie darauf, dass die beiden Stiftschrauben und die beiden Kunststoffscheiben nicht verloren gehen.



Vor dem Abnehmen der Stecker sollte die Position der Anschlüsse notiert werden.



ISLM oder ISM Modul entfernen.



Intelligentes Sitz- (und Licht-) Modul (ISLM) oder (ISM)

ANMERKUNG. Das ausschließlich für Lichtanwendungen verantwortliche Lichtmodul hat dasselbe Erscheinungsbild und dieselben Abmessungen wie das ISLM. Zur Bestätigung der Identität Seriennummer des Moduls prüfen.

16

Verstellmotorkanäle

Licht links 1 3 5 Sperre4

Licht rechts 2 4 6 Sperre5

Verstellmotorkanäle

	Sitz Funktion
1	Rücken
2	Sitzneigung
3	Sitzlift
4	Linke
5	Rechte
6	Nicht belegt

LICHT

LINKS 4 3 2 1

RECHTS 1 2 3 4

Licht	Funktion
1	Erdung
2	Licht
3	Blinker
4	Bremse/Hupe

VERSTELL-MOTOREN

1, 3 & 5 — 2 1

2, 4 & 6 — 1 2

Joystick Bewegung	PIN 1	PIN 2	Verstellmotor Bewegung
Vorwärts	-	+	Kanal Höher *
Rückwärts	+	-	Kanal Niedriger *

*Geht davon aus, dass keine Joystick Orientierung vorliegt oder dass Umkehrung der Richtungsprogrammierung der Achse durchgeführt wurde.

SPERREN

4 — 2 1

5 — 1 2

SPERRE 4	Funktion
1	0V
2	Sperre 4

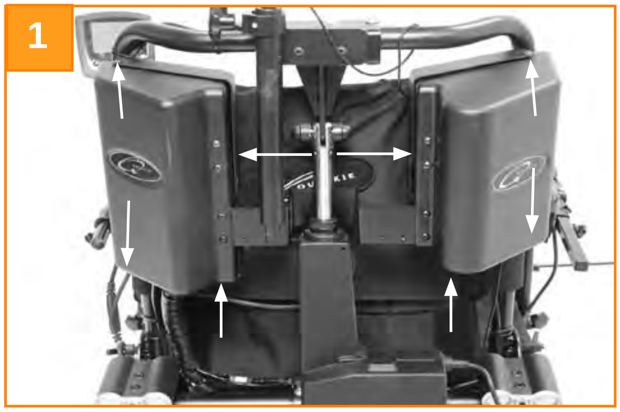
SPERRE 5	Funktion
1	0V
2	Sperre 5

Das ISML wird mit Gummistopfen geliefert, die auf manche der Anschlüsse gesteckt wurden. Gummistopfen nur von dem benötigten Anschluss entfernen.



Kabelkonzentrator

ANMERKUNG: Mit Hilfe eines Standard-Buskabels können mehrere Kabelkonzentratoren zusammen angeschlossen werden. Es ist auch möglich, einen Kabelkonzentrator an einem geeigneten Ort in den Kabelwegen zu nutzen.



Der Kabelkonzentrator befindet sich in der Regel hinter der linken Abdeckung. Die Befestigungsschrauben werden durch Pfeile angezeigt.



Die beiden Stiftschrauben mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel herausschrauben.



Die vier Kunststoffnieten, mit denen die Abdeckungen gehalten werden, entfernen (siehe Pfeile in Bild 1).



Abdeckung abheben.



Der Kabelkonzentrator befindet sich in der Regel oben hinter der linken Abdeckung. Der Kabelkonzentrator ist nicht befestigt.



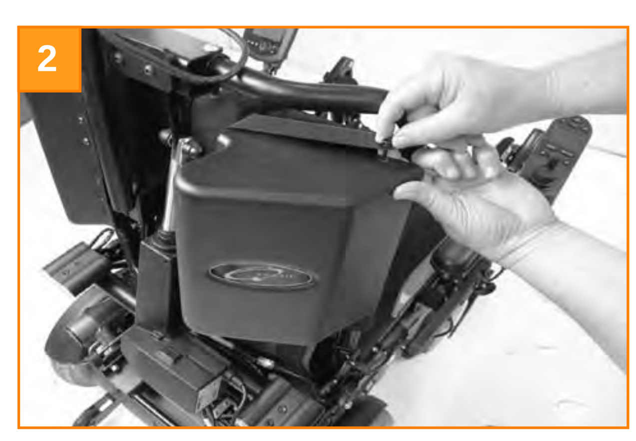
Zum Austausch des Kabelkonzentrators Buskabel herausziehen und in den neuen Konzentrator stecken. Die Kabel können in beliebiger Reihenfolge wieder angeschlossen werden.



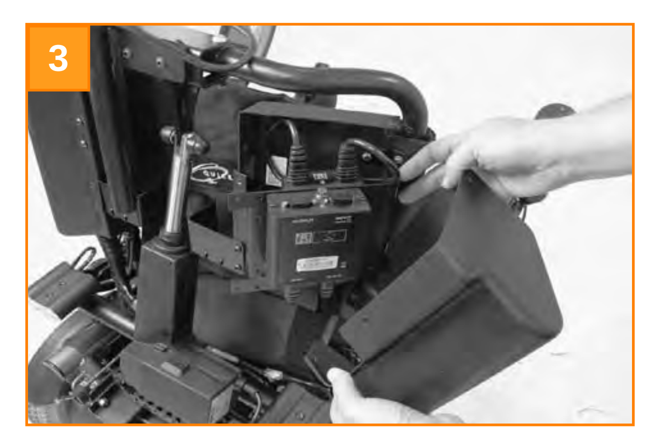
Eingangs-/Ausgangsmodul und Maus-modul



Die beiden höchstgelegenen Stiftschrauben an der linken Abdeckung mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel entfernen.



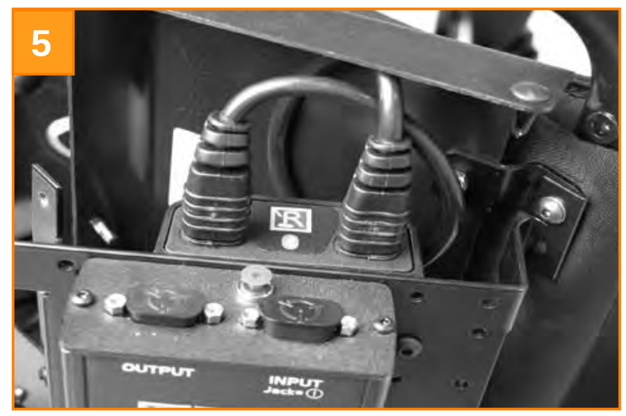
Die 4 Kunststoffnieten herausnehmen.



Abdeckung abheben.



Das Eingangs-/Ausgangsmodul ist an einer Trägerplatte befestigt.



Wenn hinter der Trägerplatte ein Mausmodul befestigt ist, muss dies zuerst entfernt werden.



Die beiden Buskabel vom Mausmodul abnehmen.



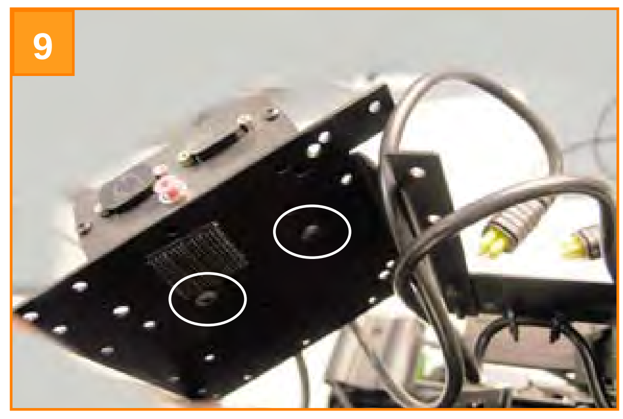
Eingangs-/Ausgangsmodul und Maus-modul



Die einzelne Stiftschraube mit Mutter rechts vom Eingangs/Ausgangsmodul mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel und einem 8,0 mm Schraubenschlüssel entfernen.



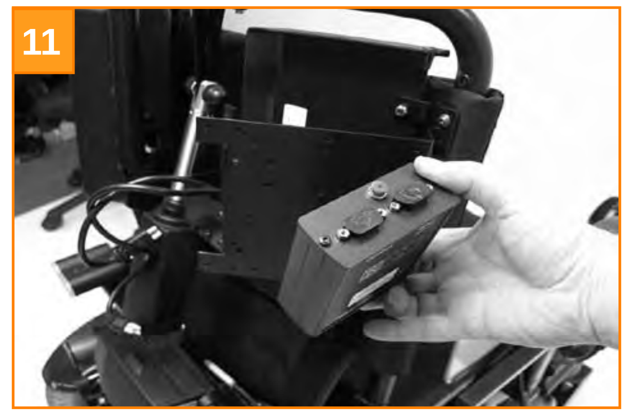
Mausmodul durch Abheben vom Klettpolster entfernen.



Das Eingangs-/Ausgangsmodul wird durch 2 Stiftschrauben an der Rückseite der Trägerplatte befestigt.



Die beiden Stiftschrauben mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel lösen.



Das Eingangs-/Ausgangsmodul von der Trägerplatte entfernen.



Buskabel abnehmen.

Eingangs-/Ausgangsmodul und Maus-modul



Das Eingangs-/Ausgangsmodul.



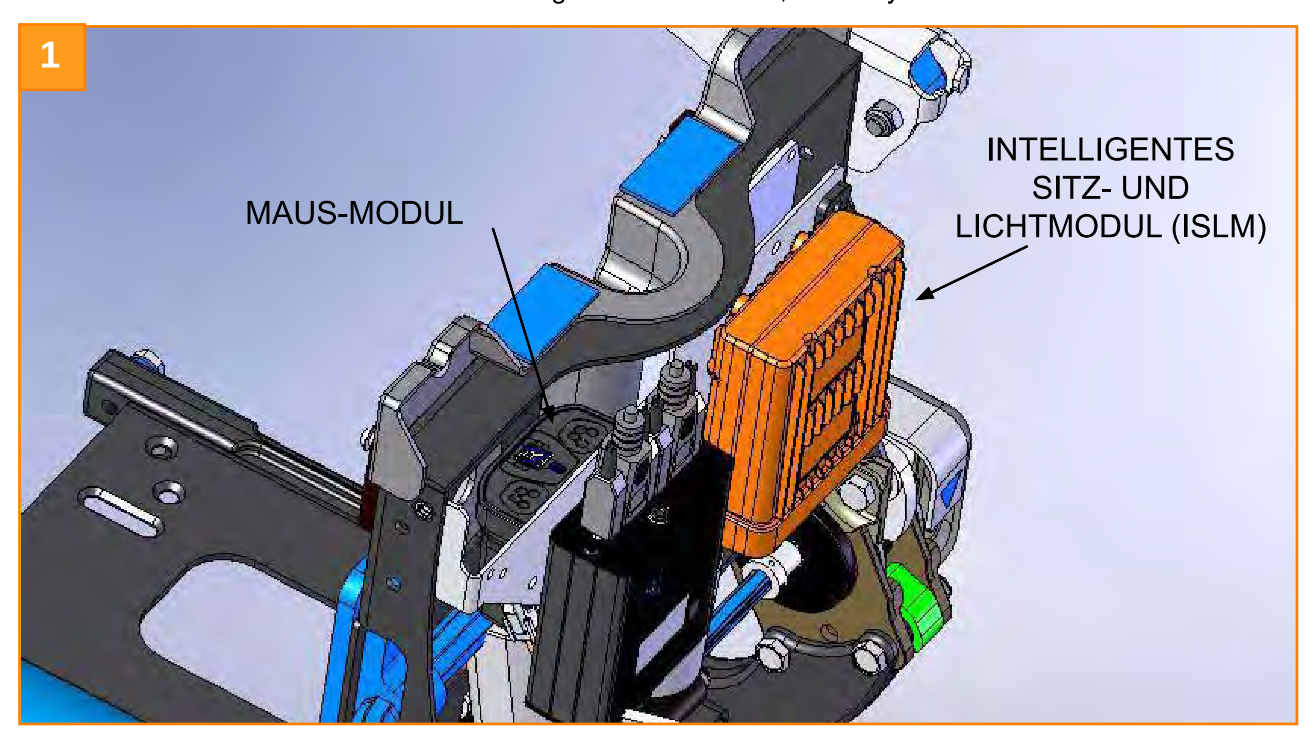
Das Mausmodul

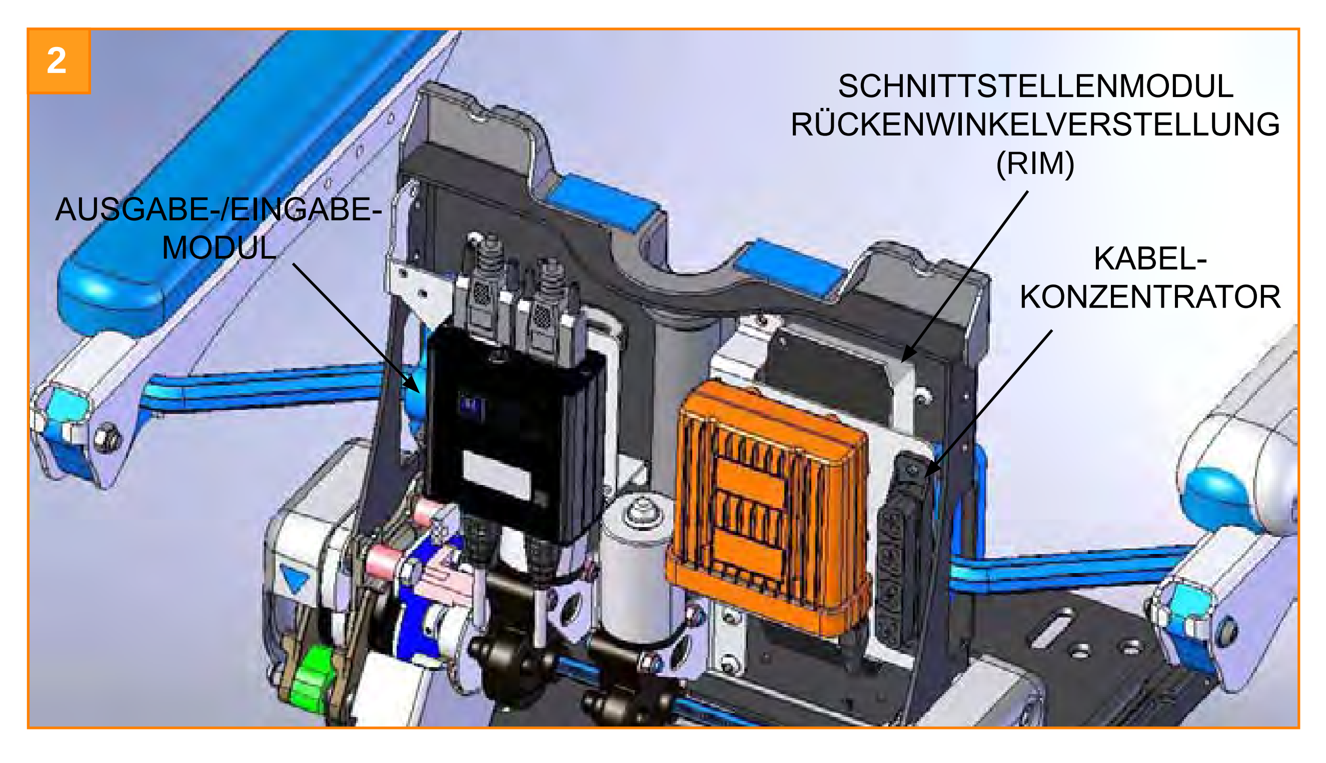


KAPITEL 6

Perfect Fit Module rückseitig angebrachte Module

Die folgenden Module werden alle unter der an der Hinterseite der Kopfstütze befindlichen Kunststoffabdeckung an den hinteren Halterungen montiert. Eingangs-/Ausgangsmodul, Mausmodul, Intelligentes Sitz- und Lichtmodul und Schnittstellenmodul für Rückenwinkelverstellung
ANMERKUNG: Der Kabelkonzentrator kann sich je nach montierter Option an unterschiedlichen Orten befinden. Buskabel können an jede Busbuchse angeschlossen werden. Aus elektrischer Sicht ist die Positionierung unbedeutend; achten Sie jedoch darauf, das die Module mit mindestens einem Buskabel an den Hauptbus/Konzentrator angeschlossen sind.
AMKERKUNG: Bevor Kabel oder Module abgenommen werden, Steuersystem AUSschalten.







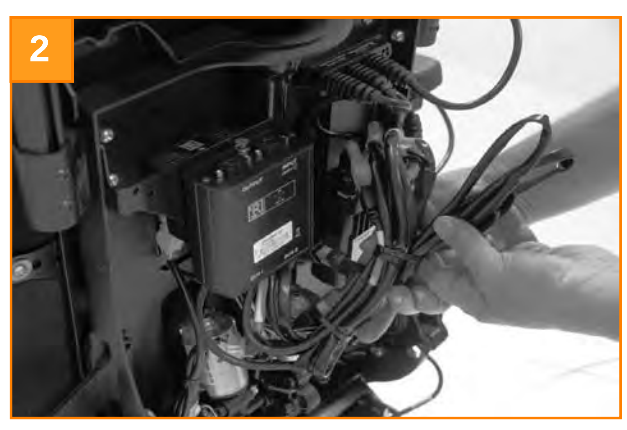
Eingangs-/Ausgangsmodul und Maus-modul



ANMERKUNG: Vor dem Einbau sollte die Konfiguration des neuen Eingangs-/Ausgangsmoduls geprüft werden. Ursprüngliches Modul öffnen, um die Position des Identifikations-Drehschalters festzustellen. Siehe Kapital 7 des R-net Service-Handbuchs für weitere Details.



Die hintere Kunststoffabdeckung hochheben und abziehen.



Den Kabelbaum vorsichtig von den Modulen abheben.



Das Eingangs-/Ausgangsmodul abnehmen, dabei Positionen der einzelnen Stecker notieren.



Das Mausmodul ist hinter dem Eingangs-/Ausgangsmodul angebracht.



Buskabel abnehmen.



Zur Entfernung der unteren Halterung einen 3,0 mm Inbusschlüssel verwenden. ANMERKUNG: Am besten geeignet sind entweder eine Inbusschlüssel-Ratsche oder ein Freilaufsteckschlüssel.



Eingangs-/Ausgangsmodul und Maus-modul



Zur Entfernung des unteren Halters einen 3,0 mm Inbusschlüssel verwenden.



Montagehalter von hinterem Träger abnehmen.



Das Mausmodul ist an der Hinterseite des Halters befestigt.



Das Mausmodul vom Klettpolster abnehmen.



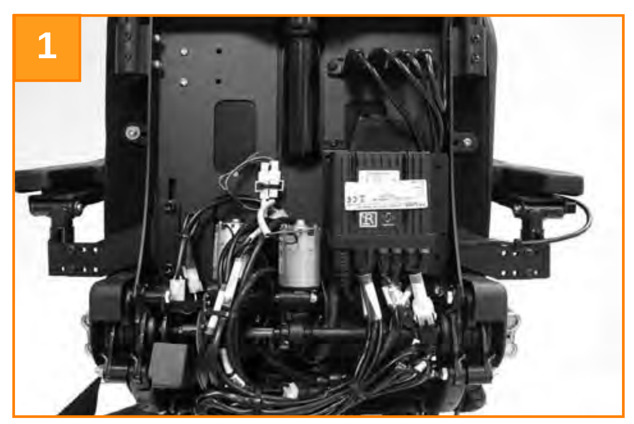
Das Eingangs-/Ausgangsmodul ist mit zwei Stiftschrauben befestigt. Die beiden Stiftschrauben mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel lösen.



Montagehalter abnehmen.



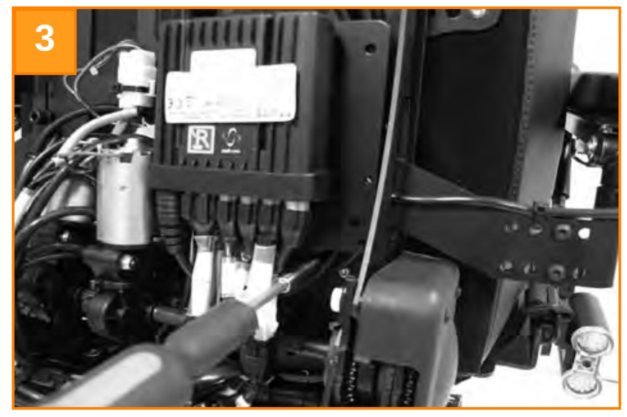
Intelligentes Sitz- und Lichtmodul und Schnittstellenmodul der Rückenwinkel-verstellung.



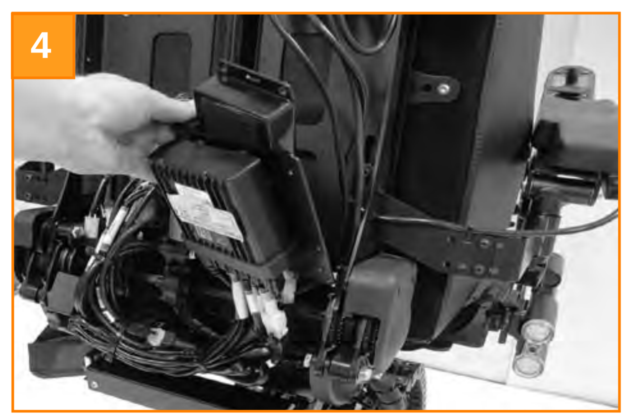
Sie bekommen Zugang zum ISLM oder RIM durch Abnehmen der Kunststoffabdeckung.



Die oberste Befestigungsschraube am Halter mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel entfernen.



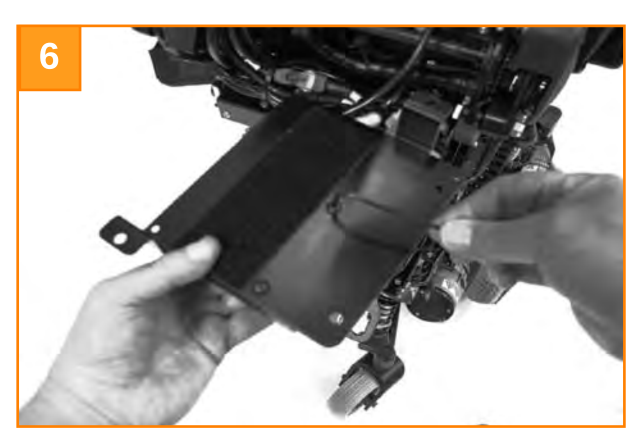
Die unterste Befestigungsschraube am Halter mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel entfernen.



Sie erhalten Zugang zum RIM durch vorsichtiges Nachvornziehen des Halters.



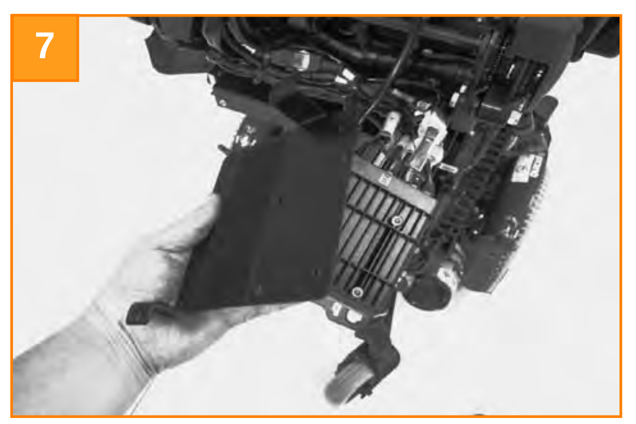
Anmerkung: Das RIM ist in einem Winkel angebracht. Damit wird gewährleistet, dass das Gehäuse nicht an der unteren Befestigungsschraube des ISLM anstößt. Das heißt, dass sich die Stiftschraube beim Wiedereinbau des Moduls nicht in das Gehäuse drückt.



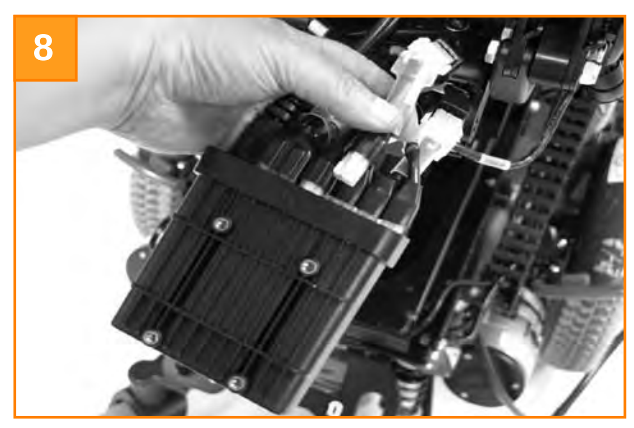
Das RIM vom Klettpolster abnehmen. Die beiden Stiftschrauben mit einem 3,0 mm Inbusschlüssel lösen.



Intelligentes Sitz- und Lichtmodul und Schnittstellenmodul der Rückenwinkel-verstellung.



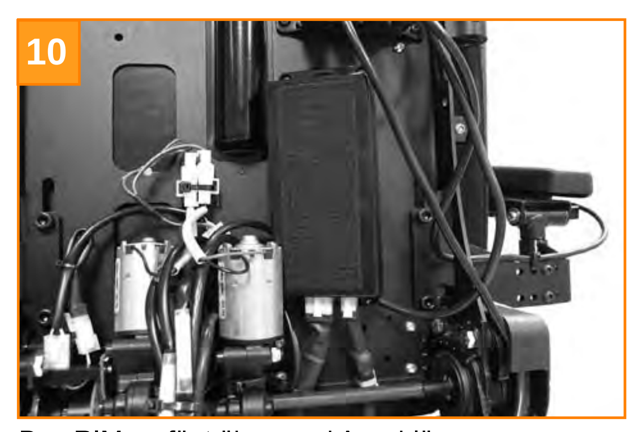
Den Halter vom ISLM abnehmen.



Die Kabel des ISLM abziehen - notieren Sie sich die Positionen der einzelnen Kabel.



Das herausgenommene ISLM.



Das RIM verfügt über zwei Anschlüsse.



Die einzelnen Stecker abziehen.



Das herausgenommene RIM.



Kalibrierung des Schnittstellenmoduls der Rückenwinkelverstellung.

Die Kalibrierung wird automatisch durch die Arbeitsschritte in den Bildern 1 - 4 (siehe unten) durchgeführt. Die Bilder 5 - 6 zeigen eine manuelle Override-Option, die zur Neueinstellung des Rückenwinkels bei Auftreten einer Zugangssperre genutzt werden kann.



Wählen Sie Rückenwinkelverstellung und lenken Sie den Joystick ganz nach vorne aus. Anhalten, wenn der Verstellmotor härter arbeiten muss.



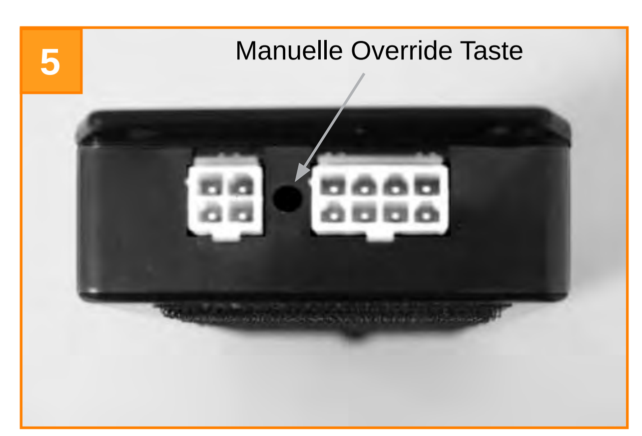
Rückenlehne ist jetzt in vorderster Stellung.



Lenken Sie als nächstes den Joystick ganz nach hinten aus. Anhalten, wenn der Verstellmotor härter arbeiten muss.



Rückenlehne ist jetzt in hinterster Stellung. Das RIM ist damit kalibriert.



Die manuelle Override-Taste befindet sich in einem Loch zwischen den beiden Buchsen.



Zur Neueinstellung der Taste wird ein dünner Stift eingeführt (3,0 mm Inbusschlüssel) und festgehalten, während die Arbeitsschritte 1 - 4 durchgeführt werden.





Kabelsicherung und Verlegung - Was Sie vermeiden sollten

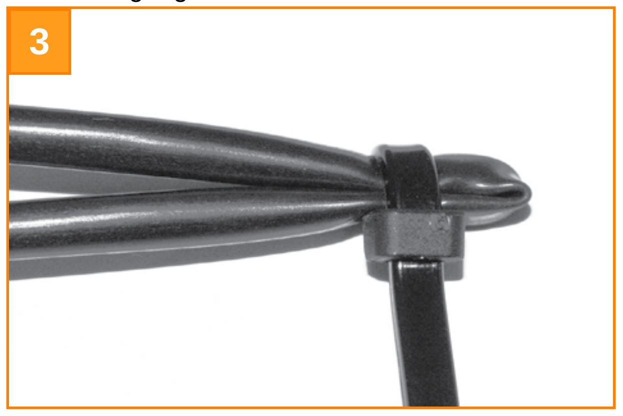
ANMERKUNG: Die Kabelverlegung hängt von den Optionen des Elektrorollstuhls ab. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle ein allgemeiner Überblick geliefert. Zur individuellen Verlegung von Kabeln und deren Befestigung kann das vorliegende Kabel als Muster verwendet werden.



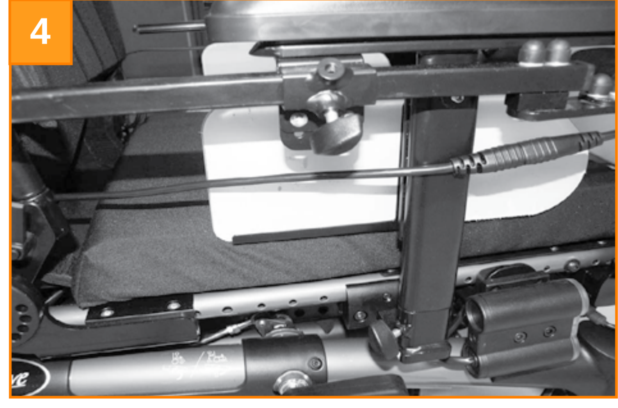
Knicke. Durch Knicken von Kabeln erhöht sich der Widerstand in einem stromführenden Kabel. Dies kann zu heißen Stellen, Kurzschlüssen, Verbrennungen und Verhärtung führen. Immer auf sanfte Biegungen achten.



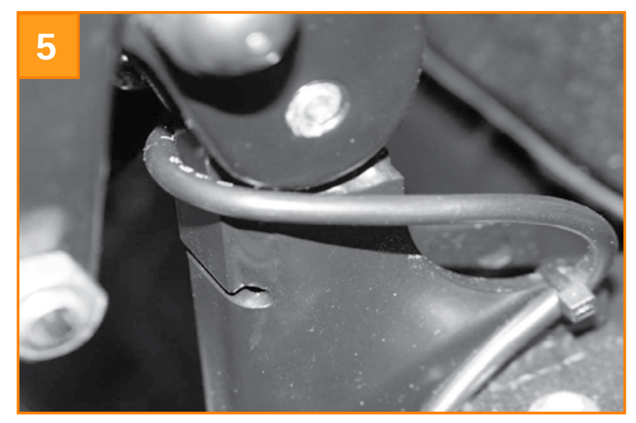
Einklemmen. Der Kabelbinder ist zu eng, die Leiter werden zusammengedrückt. Die Wirkung ist dieselbe wie in Bild 1.



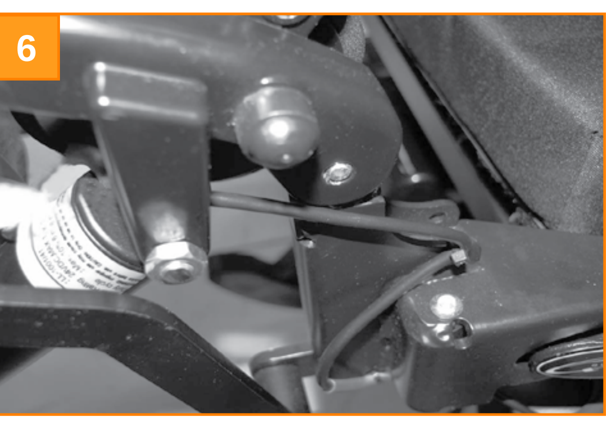
Knicken und Einklemmen. Dieser Kabelbinder ist zu eng und liegt zu nah am Kabelende. Die Wirkung ist dieselbe wie in den Bildern 1 und 2.



Dehnung. Das Kabel wird in die Länge gezogen. Dies unterbindet die Anpassung und kann zu Schäden am Kabel und an den Steckern führen.



Einklemmen. Das Kabel wurde in der Nähe eines beweglichen Gelenks verlegt. Auswirkung: Einschnitte im Kabel, Verschleiß, Kurzschlüsse und alle anderen o. a. Folgen.



Einklemmen und Dehnen. Durch die Bewegung des Verstellmotors können sich die Kabel dehnen oder eingeklemmt werden. Wie bei allen anderen Bildern sind die Auswirkungen dieselben.



CE This product is manufactured to comply with Medical Device Directive 93/42/EEC.

Sunrise Medical
GmbH + Co.KG
Kahlbachring 2-4
69254 Malsch/Heidelberg
Deutschland
Tel.: +49 (0) 72 53/980-0
Fax: +49 (0) 72 53/980-111
www.sunrisemedical.com



Sunrise Medical GmbH + Co.KG
Kahlbachring 2-4
69254 Malsch/Heidelberg
Deutschland
Tel.: +49 (0) 72 53/980-0
Fax: +49 (0) 72 53/980-111
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical Limited
High Street Wollaston
West Midlands DY8 4PS
England
Phone: +44 (0) 13 84 44 66 88
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical S.L.
Polígono Bakiola, 41
48498 Arrankudiaga — Vizcaya
Espana
Tel.: +34 (0) 9 02 14 24 34
Fax: +34 (0) 9 46 48 15 75
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical S.A.
13, Rue de la Painguetterie
37390 Chanceaux sur Choisille
France
Tel.: +33 (0) 2 47 55 44 00
Fax: +33 (0) 2 47 55 44 03
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical Srl
Via Riva 20, Montale
29100 Piacenza (PC)
Italy
Tel.: +39 05 23-57 31 11
Fax: +39 05 23-5 70 60
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical A.G.
Lückhalde 14
3074 Muri bei Bern
Schweiz
Tel.: +41 (0) 31-958-38 38
Fax: +41 (0) 31-958-38 48
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical AS
Rehabsenteret
1450 Nesoddtangen
Norway
Tel.: +47 (0) 66 96 38 00
Faks: +47 (0) 66 96 38 38
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical AB
Britta Sahlgrens gata 8A
421 31 Västra Frölunda
Sweden
Tel: +46 (0) 31-748 37 00
Fax: +46 (0) 31-748 37 37
www.sunrisemedical.com

Sunrise Medical B.V.
Groningenhaven 18-20
3433 PE Nieuwegein
Nederlands
Tel.: +31 (0) 30 60-8 21 00
Fax: +31 (0) 30 60-5 58 80
www.sunrisemedical.com

G2 A/S
Graham Bells Vej 21-23 A
8200 Arhus N
Denmark
Tel.: +45 87 41 31 00
Fax: +45 87 41 31 31
www.G2.dk